

**Mortise espagnolette with two locking bars and one central bolt.**

**Patent number:** EP0207869  
**Publication date:** 1987-01-07  
**Inventor:** ARNOLD ANDRE  
**Applicant:** FERCO INT USINE FERRURES (FR)  
**Classification:**  
- international: **E05C9/04; E05C9/00;** (IPC1-7): E05C9/04  
- european: E05C9/04A1  
**Application number:** EP19860440039 19860523  
**Priority number(s):** FR19850008705 19850606

**Also published as:**

FR2583095 (A1)  
EP0207869 (B1)

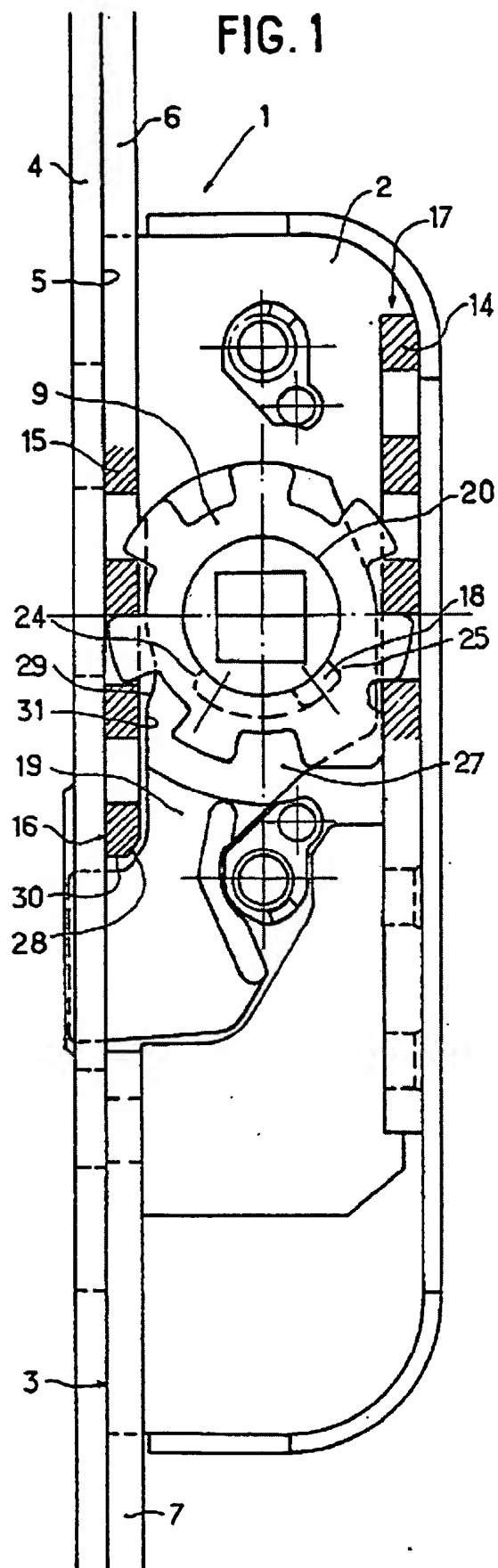
**Cited documents:**

FR708655  
FR391768

**Report a data error here****Abstract of EP0207869**

1. A double acting mortise lock comprising a lock case (2) secured with respect to a cover plate (4) and enclosing a lock mechanism (8) comprising a toothed actuating wheel (9) directly engaging with sets of teeth (14, 15) formed in the end portions (16, 17), disposed on either side of the toothed actuating wheel (9), of two locking bars (6, 7) acting in opposite directions, and the actuating wheel actuating a swinging bolt (19) through a finger (18) fixed with respect to the toothed actuating wheel (9) and engaged between two stop surfaces (24, 25) of the swinging bolt (19), characterized in that the finger (18), fixed for rotation with the toothed actuating wheel (9), performs a free movement during the locking phase, before acting on the swinging bolt (19) through one of the stop surfaces (25), and that at least one of the locking bars (6, 7) includes a striking surface (28) which, in the locked position of the lock (1), is disposed facing at least one ramp (29) fixed with respect to the swinging bolt (19), the striking surface acting on the swinging bolt (19) through the ramp (29) as a result of the rotation of the toothed actuating wheel (9) towards its position corresponding to the opening position of the lock (1).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11 Numéro de publication:

0 207 869  
A1

12

# DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 86440039.5

51 Int. Cl.4: E05C 9/04

22 Date de dépôt: 23.05.86

30 Priorité: 06.06.85 FR 8508705

43 Date de publication de la demande:  
07.01.87 Bulletin 87/02

84 Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE GB IT LI NL

71 Demandeur: FERCO INTERNATIONAL Usine  
de Ferrures de Bâtiment Société à  
responsabilité limitée dite  
2, rue du Vieux-Moulin Reding  
F-57400 Sarrebourg(FR)

72 Inventeur: Arnold, André  
8, rue d'Italie Reding  
F-57400 Sarrebourg(FR)

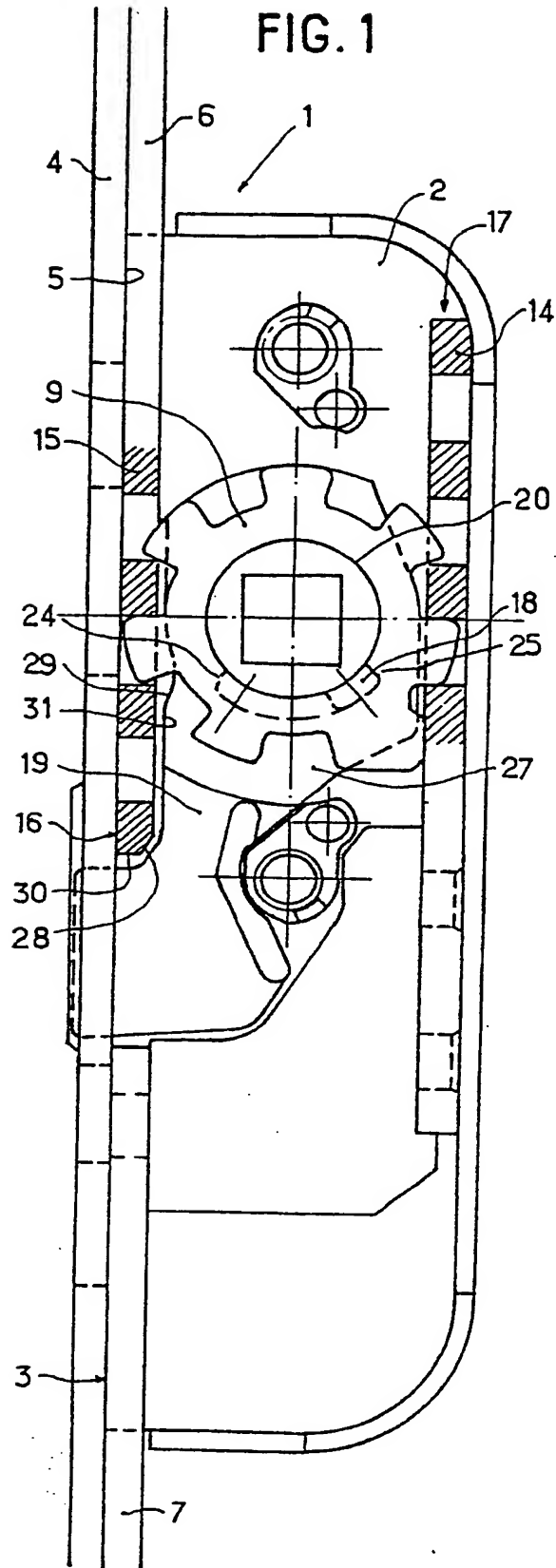
74 Mandataire: Aubertin, François  
Cabinet Lepage & Aubertin Innovations et  
Prestations 4, rue de Haguenau  
F-67000 Strasbourg(FR)

54 Crémone à larder à double action avec pêne battant.

57 Une crémone à larder à double action com-  
portant un pêne battant (19) articulé sur un arbre -  
(20) logé dans le boîtier (2) et étant commandé par  
un doigt (18) solidaire du fouillot denté (9), ce doigt -  
(18) étant engagé entre deux butées espacées (24,  
25) solidaires du pêne battant (19) et qu'au moins  
une des tringles (6, 7) comporte une surface d'atta-  
que (28) disposée, dans la position verrouillée de la  
crémone (1), en face d'au moins une rampe (29)  
solidaire du pêne battant (19) et agissant sur le pêne  
battant (19) par l'intermédiaire de la rampe (29) dès  
la rotation du fouillot denté (9) vers sa position  
correspondant à la position d'ouverture de la  
crémone (1).

EP 0 207 869 A1

FIG. 1



### Crémone à larder à double action avec pêne battant.

L'invention concerne une crémone à larder à double action comprenant un boîtier solidaire d'une tête et renfermant un mécanisme de crémone composé d'un fouillot denté engrénant directement dans des dentures réalisées dans l'extrémité disposée de part et d'autre du fouillot denté de deux tringles de manoeuvre agissant en direction opposée.

On connaît, par le brevet FR-A-1 345 596, une crémone à larder conçue selon la description donnée par le paragraphe précédent. Cette conception est avantageuse du fait de la disposition de deux tringles disposées de part et d'autre du fouillot et de la coopération directe de ces tringles avec ledit fouillot. En effet, cette conception permet de faire agir les tringles en sens opposé avec une course identique, contrairement aux conceptions antérieures des crémones à larder selon lesquelles le fouillot ne commande qu'une seule tringle, la commande de l'autre tringle étant obtenue par un engrenage inverseur. Cependant, cet engrenage inverseur implique une perte de course pour l'autre tringle que supprime la crémone à larder connue par ce brevet.

Toutefois, la crémone à larder connue par ledit brevet ne permet qu'un verrouillage aux extrémités de la crémone et non pas un verrouillage intermédiaire par pêne battant tel que prévu dans les conceptions antérieures de crémones à larder et connues par le brevet FR-A-1 013 125.

Le but de la présente invention consiste à créer une crémone à larder à double action comportant simultanément les avantages d'un engrenage direct du fouillot sur les deux tringles ainsi que ceux d'un verrouillage intermédiaire par pêne battant et permettant, d'une part, l'entrée en action du verrouillage intermédiaire par le pêne battant avec un certain retard par rapport à l'entrée en action du verrouillage des extrémités de la crémone et, d'autre part, le déverrouillage simultané du verrouillage intermédiaire par le pêne battant et du verrouillage des extrémités de la crémone.

L'invention telle qu'elle est caractérisée dans les revendications résout le problème consistant à créer une crémone à larder à double action comprenant un boîtier solidaire d'une tête et renfermant un mécanisme de crémone composé d'un fouillot denté engrénant directement dans des dentures réalisées dans l'extrémité disposée de part et d'autre du fouillot denté de deux tringles de manoeuvre agissant en direction opposée, et comportant un pêne battant articulé sur un arbre logé dans le boîtier et étant commandé par un doigt solidaire du fouillot denté, ce doigt étant engagé

entre deux butées espacées solidaires du pêne battant et qu'au moins une des tringles comporte une surface d'attaque disposée, dans la position verrouillée de la crémone, en face d'au moins une rampe solidaire du pêne battant et agissant sur le pêne battant par l'intermédiaire de la rampe dès la rotation du fouillot denté vers sa position correspondant à la position d'ouverture de la crémone.

La crémone à larder à double action conçue selon les caractéristiques précitées permet de réaliser le but que l'invention s'est fixée et d'obtenir également des avantages importants pour la réalisation de fenêtres ou porte-fenêtres modernes.

Celles-ci sont équipées de joints d'étanchéité et la présence de ces derniers entraîne une dureté de manoeuvre de la crémone. L'invention, permettant la succession de l'entrée en action des verrouillages d'extrémité et du verrouillage intermédiaire, réduit l'effort à fournir lors du verrouillage des fenêtres ou porte-fenêtres.

Si, en plus, avec le temps, le ou les ouvrants de ces fenêtres ou porte-fenêtres ont légèrement gauchis ou se sont bombés, l'entrée en action du verrouillage intermédiaire, après un premier rapprochement de l'ouvrant contre le dormant par les verrouillages d'extrémité, évite un décalage total du pêne battant par rapport à sa gâche et annihile, de ce fait, l'impossibilité de fermer la fenêtre ou porte-fenêtre.

De même, la réalisation des crémones à larder est avantageée par l'invention. L'entrée en action du verrouillage intermédiaire après l'entrée en action des verrouillages d'extrémité permet de réduire sur le pêne battant et dans l'entrée de la gâche les conicités nécessaires pour faciliter l'engagement du pêne battant dans la gâche. La réduction de ces conicités permet une réduction de l'épaisseur de la crémone. Cette réduction de l'épaisseur de la crémone ne constitue pas seulement un avantage de la crémone mais également un avantage pour la réalisation des fenêtres ou porte-fenêtres, étant donné qu'un boîtier de crémone de faible épaisseur nécessite une entaille moins large et, de ce fait, le montant de l'ouvrant de la fenêtre ou porte-fenêtre est moins affaibli.

Une application avantageuse de l'invention s'obtient lorsque le pêne battant est articulé sur un arbre concentrique au fouillot. Cette dernière caractéristique permet, en effet, de diminuer la longueur du boîtier pour conférer à ce dernier une faible dimension.

Une autre application avantageuse de l'invention se caractérise en ce que le pêne battant comporte la rampe sur l'un de ses chants.

D'autres applications avantageuses ressortent de la description ci-après.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution.

La figure 1 représente, en vue en élévation, une crémone à larder à double action avec pêne abattant, conforme à l'invention, la crémone étant en position déverrouillée et le couvercle du boîtier étant enlevé.

La figure 2 représente, en vue en élévation, la même crémone mais en position de verrouillages.

On se réfère aux deux figures.

La crémone à larder à double action 1 comporte un boîtier 2 présentant sur sa face avant 3 une têtère 4. Le long de la face arrière 5 de la têtère 4 coulisent en direction opposée deux tringles de manoeuvre 6, 7. Ces tringles de manoeuvre 6, 7 comportent des éléments de verrouillage (non représentés) coopérant avec des gâches (non représentées) solidaires du dormant de la fenêtre, porte, porte-fenêtre ou analogues. Ces tringles de manoeuvre 6, 7 assurent un verrouillage des extrémités de la crémone à larder 1.

Le boîtier 2 renferme un mécanisme de crémone 8. Ce dernier est composé essentiellement d'un fouillot 9 actionné par le carré de manoeuvre 10 d'une poignée (non représentée). Le fouillot 9 comporte une couronne dentée 11 dont les dents 12, 13... engrènent directement dans des dentures 14, 15 réalisées dans les extrémités 16, 17 des tringles de manoeuvre 6, 7, ces extrémités 16, 17 étant disposées de part et d'autre du fouillot 9.

Ce dernier coopère par l'intermédiaire d'un doigt 18 avec un pêne battant 19 articulé sur un arbre 20 logé dans le boîtier 2. La tête 21 de ce pêne battant 19 traverse une lumière 22 réalisée dans la têtère 4 et, en position de verrouillage, s'engage dans une gâche (non représentée) solidaire du dormant de la fenêtre, porte, porte-fenêtre ou analogue, alors qu'en position de déverrouillage, ladite tête 21 est escamotée dans le boîtier 2.

Selon un autre mode de réalisation, le pêne battant 19 est articulé sur un arbre concentrique au fouillot 9, ce qui permet de réduire la longueur 23 du boîtier 2.

Selon un autre mode de réalisation, le fouillot 9 comporte une portée sur laquelle peut pivoter le pêne battant 19.

Celui-ci sert d'élément de verrouillage intermédiaire. Cependant, il est souhaitable que l'entrée en action du verrouillage intermédiaire réalisé par le pêne battant 19 s'effectue postérieurement à l'entrée en action du verrouillage des extrémités de la crémone réalisé par les

tringles de manoeuvre 6, 7 alors qu'inversement le déverrouillage du verrouillage intermédiaire et le déverrouillage du verrouillage d'extrémités doivent s'effectuer simultanément.

A cet effet, l'invention prévoit différents moyens. Le pêne battant 19 comporte deux butées espacées 24, 25 entre lesquelles se déplace à vide le doigt 18 du fouillot 9, c'est-à-dire que le fouillot 9 n'agit pas sur le pêne battant 19, pendant une partie de sa rotation.

Selon un autre mode de réalisation, ces deux butées espacées 24, 25 sont les chants d'extrémités d'une lumière 26 réalisée dans le corps 27 du pêne battant 19. Avantageusement, cette lumière 26 est une lumière curviligne dont le centre de cintrage est le centre de rotation du fouillot 9.

Selon un autre mode de réalisation, ces deux butées espacées 24, 25 sont des tétons faisant saillie par rapport à l'une des faces du corps 27 du pêne battant 19 entre lesquels se déplace le doigt 18 du pêne battant 19.

Pour le déverrouillage simultané, au moins une des tringles de manoeuvre 6, 7 comporte une surface d'attaque 28 agissant sur le pêne battant 19. Ce dernier comporte au moins une rampe 29 faisant face à la surface d'attaque 28 lorsque la crémone à larder 1 est en position verrouillée.

Selon un mode d'exécution, la surface d'attaque 28 est située soit sur l'un ou l'autre chant longitudinal de la tringle de manoeuvre 6.

Selon un autre mode d'exécution, la surface d'attaque 28 est située sur le chant d'extrémité 30 de la tringle de manoeuvre 6.

Lorsque la surface d'attaque 28 est située sur l'un ou l'autre chant longitudinal de la tringle de manoeuvre 6, il est souhaitable que la rampe 29 fasse saillie par rapport à l'une ou l'autre face du pêne battant 19.

Si la surface d'attaque 28 est située sur le chant d'extrémité 30 de la tringle de manoeuvre 6, il est avantageux que le pêne battant 19 comporte la rampe 29 sur son chant 31.

Le fonctionnement de la crémone à larder conforme à l'invention est le suivant :

La crémone à larder est en position d'ouverture telle que représentée dans la figure 1. En actionnant la poignée, on implique au fouillot 9 une rotation dans le sens de déplacement des aiguilles d'une montre. Les dents du fouillot 9 engrènent dans les dentures 14, 15 des tringles de manoeuvre 6, 7 de sorte que ces dernières se déplacent en direction opposée l'une par rapport à l'autre et on obtient l'entrée en action du verrouillage des extrémités. Parallèlement, le doigt 18 du fouillot 9 parcourt l'espace entre les deux butées 25, 24 sans agir sur le pêne battant 19. Lorsque le doigt 18 entre en contact avec la butée

24, la rotation du fouillot 9 est transmise au pêne battant 19. Ainsi, l'entrée en action du verrouillage intermédiaire est postérieure à celle de l'action du verrouillage des extrémités.

En phase de déverrouillage, on actionne la poignée en sens contraire, ce qui provoque la rotation dans le sens contraire de déplacement des aiguilles d'une montre du fouillot 9. Les dents du fouillot 9 engrènent dans les dentures 14, 15 des tringles de manoeuvre 6, 7 et exercent, de ce fait, une traction sur ces dernières. La surface d'attaque 28 de la tringle de manoeuvre 6 glisse le long de la rampe 29 du pêne battant 19 en provoquant la rotation de ce dernier. Ainsi, en phase de déverrouillage, il y a action simultanée sur le verrouillage intermédiaire et sur le verrouillage des extrémités.

### Revendications

1. Crémone à larder à double action comprenant un boîtier (2) solidaire d'une tête (4) et renfermant un mécanisme de crémone (8) composé d'un fouillot denté (9) engrénant directement dans des dentures (14, 15) réalisées dans l'extrémité (16, 17), disposée de part et d'autre du fouillot denté (9), de deux tringles de manoeuvre - (6, 7) agissant en direction opposée, caractérisée en ce qu'elle comporte un pêne battant (19) articulé sur un arbre (20) logé dans le boîtier (2) et étant commandé par un doigt (18) solidaire du fouillot denté (9), ce doigt (18) étant engagé entre deux butées espacées (24, 25) solidaires du pêne battant (19) et qu'au moins une des tringles (6, 7) comporte une surface d'attaque (28) disposée, dans la position verrouillée de la crémone (1), en

face d'au moins une rampe (29) solidaire du pêne battant (19) et agissant sur le pêne battant (19) par l'intermédiaire de la rampe (29) dès la rotation du fouillot denté (9) vers sa position correspondant à la position d'ouverture de la crémone (1).

2. Crémone à larder à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un arbre (20) concentrique au fouillot denté (9) sur lequel est articulé le pêne battant (19).

3. Crémone à larder à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce que le fouillot denté (9) comporte une portée servant d'arbre sur laquelle est articulé le pêne battant (19).

4. Crémone à larder à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux butées espacées (24, 25) sont les chants d'extrémité d'une lumière (26) réalisée dans le corps (27) du pêne battant (19).

5. Crémone à larder à double action selon la revendication 4, caractérisée en ce que la lumière (26) est une lumière curviligne dont le centre de cintrage est le centre de rotation du fouillot denté (9).

6. Crémone à larder à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux butées espacées (24, 25) sont des tétons faisant saillie par rapport à l'une des faces du corps (27) du pêne battant (19).

Crémone à larder à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce que la surface d'attaque (28) est située sur un des chants longitudinaux d'une des tringles de manoeuvre (6).

8. Crémone à larder à double action selon la revendication 1, caractérisée en ce que la surface d'attaque (28) est située sur le chant d'extrémité (30) d'une des tringles de manoeuvre (6).

40

45

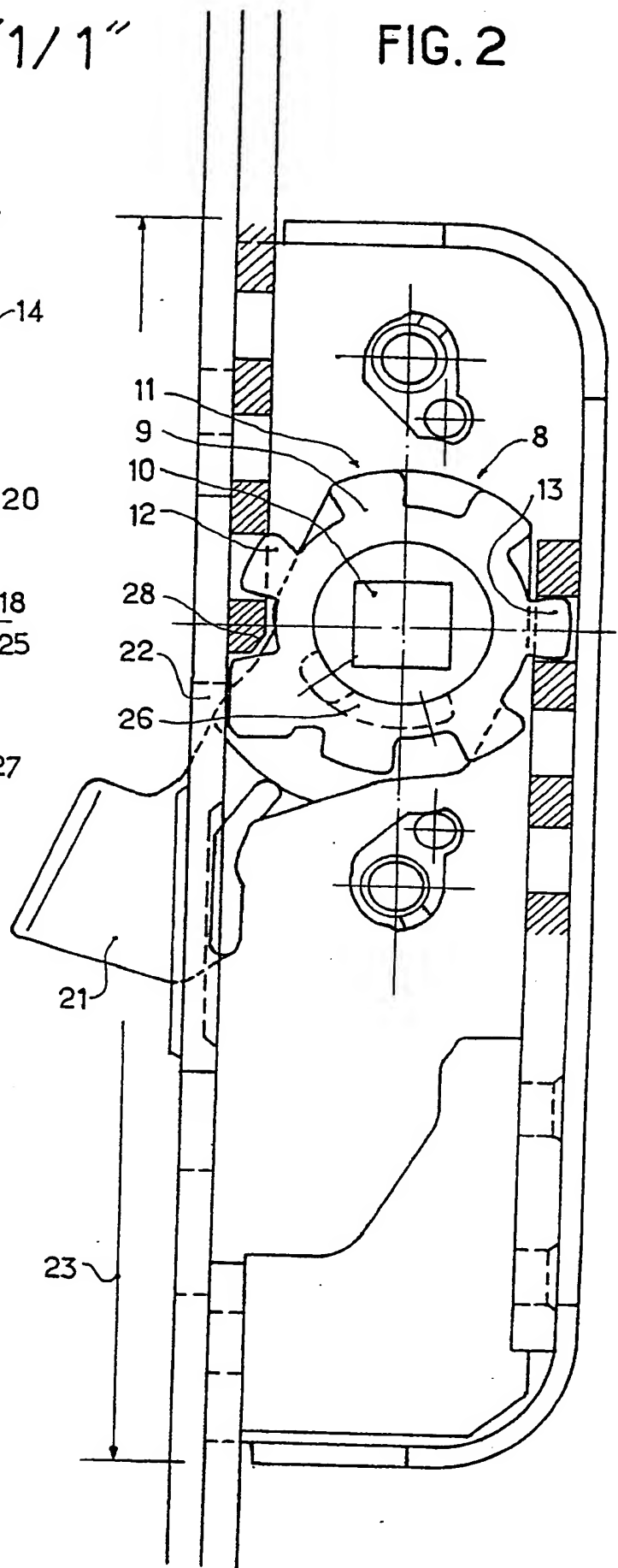
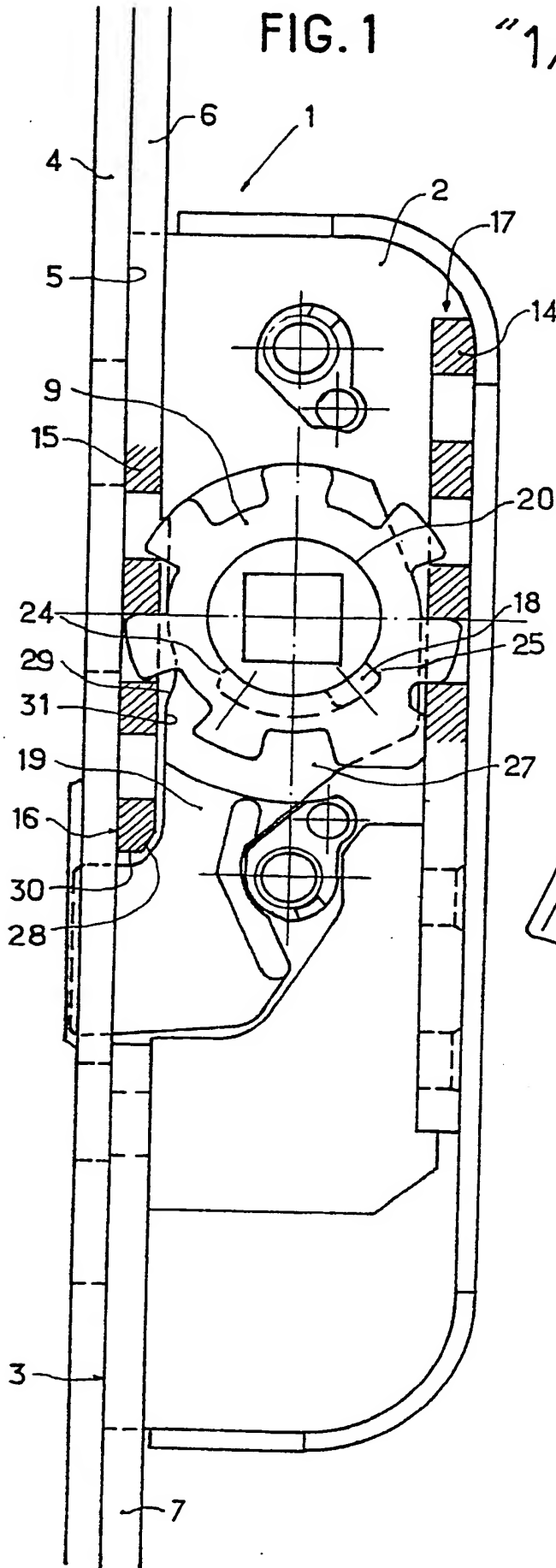
50

55

FIG. 1

"1/1"

FIG. 2





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 86 44 0039

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
X	FR-A- 708 655 (DEVILLEZ) * En entier *	1-8	E 05 C 9/04
A	FR-A- 391 768 (WOLFF) ----- -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			E 05 C
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11-09-1986	Examineur VAN BOGAERT J.A.M.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

OE8 form 1503 03 82

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**